Die Beziehungen

der

Entwickelung der menschlichen Nachgeburtsorgane

zu derjenigen der Frucht.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

Rudolf Krüger

pract. Arzt.

Schwerin.

Hofbuchdruckerei von Dr. F. Bärensprung.

1877.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553624_0232

Durch die Arbeiten von Frankenhäuser[1]), Hecker[2]) und Duncan[3]) ist gefunden, dass die Länge und Schwere der Neugeborenen zunimmt mit der Zahl der voraufgegangenen Geburten und mit dem Alter der Mutter. Offenbar kann weder die Zahl der Geburten noch das Alter der Mutter an sich als letzte zu ergründende Ursache der grösseren Entwickelung der Frucht angesehen werden, sondern man muss den Grund dieser Erscheinung in tiefer liegenden einfachen oder combinirten Verhältnissen suchen. Es fragt sich, ob bei einer älteren oder mehrmals geschwängerten Frau das Ei vom Eierstock aus eine grössere Entwickelungsfähigkeit mitbringt, oder ob das nicht besser ausgestattete Ei einer solchen Frau günstigere Verhältnisse zu seiner Entwickelung im Uterus vorfindet, oder endlich, ob vielleicht beide Momente zugleich einwirken?

Man kann sich vorstellen, dass das Ei einer älteren Frau in Folge der grösseren Gesammtentwickelung des Körpers einen höheren Grad von Entwickelungsfähigkeit besitzt, ebenso, dass der Eierstock einer Frau, welche schon geboren hat, in Folge der Congestionen früherer Schwangerschaften kräftigere Eier hervorbringt. Denn dass das Alter einen gewissen Einfluss auf das Ei ausübt, sieht man aus der analogen Thatsache, dass in einer Ehe um so mehr Knaben geboren werden, je älter der Mann im Verhältniss zur Frau ist[4]) und dafür, dass überstandene Schwangerschaft auf die Ovarien und somit vielleicht auch auf die Entwicke-

1) Jenaische Zeitschrift für Med., B. III, 1863.

2) Monatschrift für Geburtskunde, B. XXVI.

3) Duncan. Edinburgh Med. Journal, 1864, December.

4) Nach Simpson und Frankenhäuser wiegen die Knaben bei der Geburt etwas schwerer als die Mädchen. Jen. Zeitschrift, B. 3, 1863.

lung der Eier nicht ohne Einfluss ist, spricht die bedeutende Entwickelung des Corpus luteum, wie auch das besonders schnelle Anwachsen von Ovarialtumoren in der Schwangerschaft.

Man kann sich aber auch ebensogut vorstellen, dass der Uterus einer älteren Frau und besonders ein schon schwanger gewesener Uterus geeigneter und vorbereiteter ist zur Bildung einer grösseren Placenta und dadurch dem Ei günstigere Ernährungsverhältnisse darbietet. Denn welchen Einfluss der Ernährungsboden auf das sich entwickelnde Ei ausübt, ist bei Zwillingsschwangerschaften[1]) oft genug durch die verschiedene Grössenentwickelung der Zwillinge dargethan und entsprach der schwereren, besser entwickelten Frucht regelmässig die grössere Placenta.

Die Entscheidung der Frage, welche der obigen Ansichten die richtige ist, ob die fördernde Einwirkung auf das Ei im Eierstock oder im Uterus, oder in beiden ausgeübt wird, ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Nur bei ausserordentlich grossem Material wird es möglich sein, direkt festzustellen, ob das Ei bei höherem Alter der Frau oder vorausgegangener Geburten eine grössere Entwickelungsfähigkeit aus dem Eierstock mitbringt. Kliniken mit sehr grossem Material mögen den directen Weg der Entscheidung dieser Frage betreten, — für kleineres Material bleibt dieselbe nur indirekt durch Beantwortung der zweiten Frage zu entscheiden, nämlich ob nachzuweisen ist, dass Alter und voraufgegangene Geburten nur durch den günstigeren Ernährungsboden im Uterus grössere Früchte bewirken? Herr Professor Schatz hat mir zur Dissertation die Frage zur Beantwortung gegeben, ob wohl in der Grösse der Nachgeburtsorgane ein Mittel gefunden werden könnte, nachzuweisen, wie viel die Beschaffenheit des Ernährungsbodens im Uterus und wie viel die aus dem Eierstock mitgebrachte Entwickelungsfähigkeit

---

1) Schmidt, Annal. d. Charitékrankenhauses. Berlin 1851. II Jahrgang, Heft I.

Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1829.

des Eies an der grösseren Entwickelung späterer oder im höheren Alter geborener Kinder Antheil haben. Ich bin ihm für Thema und Anleitung zu dieser Arbeit, sowie für die Ueberlassung des Materials sehr dankbar.

In den Tagebüchern der Rostocker Klinik konnte ich seit dem Jahr 1860 714 Journale auffinden, bei denen Kind, Placenta und Nabelschnur genau gewogen resp. gemessen waren. Um in einzelnen Rubriken nicht zu kleine Werthe zu erhalten, habe ich nur diejenigen von obigen Fällen in meine Tabellen aufgenommen, bei denen die Placenta nicht unter 400 Grm. und nicht über 999 Grm. wog. Da hierdurch 14 Nummern ausfielen, so blieben noch 700 Fälle. Für die später folgenden Tabellen, zu welchen Altersangaben der Mütter nothwendig waren, konnte ich wegen theilweisen Mangels der Altersangabe nur 606 Fälle benutzen. Dann will ich hier auch gleich bemerken, dass ich in Hinblick auf das in dieser Arbeit zu erzielende Resultat nicht nur die reifen, sondern alle lebensfähig geborenen und am Leben gebliebenen Kinder mit aufnehmen musste. Der hierdurch entstandenen Differenzen werde ich an den betreffenden Stellen Erwähnung thun.

Es wäre sehr praktisch erschienen, die Tabellen in der Weise anzufertigen, dass man Gewicht des Kindes und Gewicht der Placenta in Form eines echten Bruches unter einander gestellt hätte. Da aber der Blutgehalt der Placenta je nach dem früheren oder späteren Abnabeln des Kindes verschieden ist, wie neuerdings durch Budin[1]) und Adr. Schücking[2]) nachgewiesen und die Differenzen fast bis zu 100 Gramm betragen können, so schien es mir richtiger, die Placenten von 100 zu 100 Gramm Gewicht zu rubriciren, wenn auch bei der in der Rostocker Klinik, wie wohl in den meisten deutschen Kliniken geübten Regel, erst nach Aufhören der Pulsationen der Nabelschnur letztere zu unterbinden, die Fehler-

1) Bulletin général de Thérapeutique. Paris 15 Février 1876, pag. 123.

2) Berlin. klin Wochenschrift, No. 1 u. 2, 1877.

quelle bei Anordnung in der Bruchform wahrscheinlich nicht zu gross geworden sein würde. Ausserdem schien mir noch der Umstand, dass die Länge resp. Schwere der Nabelschnur sehr variirt, sowie, dass die Eihäute oft nicht vollständig sind, oder anhaftende Blutcoagula mitgewogen werden, die etwas summarische Anordnung der Placenten nach 100 zu 100 Grm. Gewicht zweckentsprechender zu machen.

Die von mir in Rechnung gezogenen 700 resp. 606 Kinder hatten ein Gesammtgewicht von 2301631 Grm. resp. 2002266 Grm., also hatte das Kind ein Durchschnittsgewicht von 3288 Grm. resp. 3304 Grm.

Nach Frankenhäuser beträgt das Durchschnittsgewicht 3203 Grm.; Hecker giebt 3275 Grm. an und Andere haben noch andere Werthe gefunden. Brummerstädt[1]) erhält als Durchschnittsgewicht 3465 Grm. Der Grund dieser anscheinend grossen Differenz in dem von Brummerstädt und mir aus dem Material derselben Klinik gefundenen Resultat wird darin zu suchen sein, dass der Erstere nur reife, ich aber, wie oben erwähnt, alle lebensfähigen Kinder mit in Rechnung gezogen habe.

Dem Gewicht der Placenta nach geordnet, vertheilen sich diese 700 resp. 606 Fälle in folgender Weise:

Tabelle I.

Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnittsgewicht der Kinder.	
400—499 Grm.	88 :	260106 Grm.	= 2955 Grm.
500—599 Grm.	212 :	667860 Grm.	= 3150 Grm.
600—699 Grm.	212 :	700121 Grm.	= 3302 Grm.
700—799 Grm.	113 :	397288 Grm.	= 3515 Grm.
800—899 Grm.	61 :	225272 Grm.	= 3693 Grm.
900—999 Grm.	14 :	50984 Grm.	= 3641 Grm.
400—999 Grm.	700	2301631 Grm.	= 3288 Grm.

1) Brummerstädt. Bericht aus der Grossherzogl. Central-Hebammen-Lehranstalt. Rostock 1865

Tabelle II.

Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnittsgewicht der Kinder.	
400—499 Grm.	69 :	204987 Grm.	= 2970 Grm.
500—599 Grm.	187 :	590658 Grm.	= 3158 Grm.
600—699 Grm.	**191** :	636944 Grm.	= 3334 Grm.
700 - 799 Grm.	102 :	359931 Grm.	= 3528 Grm.
800—899 Grm.	57 :	209746 Grm.	= 3679 Grm.
400—899 Grm.	606 :	2002266 Grm.	= 3304 Grm.

Diese Tabellen zeigen das schon früher[1]) gefundene Gesetz, dass mit der Grösse des Kindes die Grösse der Placenta wächst. Wenn die Regelmässigkeit der Scala bei dem höchsten Placentagewicht von 900—999 Grm. in Tabelle I. anscheinend unterbrochen wird, so hat das seinen Grund in der geringen Anzahl der Fälle (14), bei denen ausserdem ein offenbar nicht ganz ausgetragenes Kind von 2700 Grm. Gewicht und ein Kind von 2900 Grm. mit einer Nabelschnurlänge von 71 Cent. Länge mitberechnet werden mussten. Ferner sieht man aus diesen Tabellen, dass die bei weitem grösste Anzahl von Placenten zwischen 500—700 Grm. wiegen, dann folgt das Gewicht von 700—799 Grm., darauf 400—499 Grm., darauf 800—899 Grm. und zuletzt 900—999 Grm.

Sondert man obige Fälle in Erst- und Mehrgebärende, so erhält man folgendes Resultat:

Tabelle III.

Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle.	Erstgebärende. Gesammtgewicht und Durchschnittsgewicht der Kinder		Zahl der Fälle.	Mehrgebärende. Gesammtgewicht und Durchschnittsgewicht der Kinder.	
Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.
400—499	49 :	145228	= 2963	39 :	114878	= 2945
500—599	**98** :	303526	= 3097	114 :	364334	= 3195
600—699	76 :	245901	= 3235	**136** :	454220	= 3339
700—799	44 :	150845	= 3428	69 :	246443	= 3571
800—899	18 :	63322	= 3517	43 :	161950	= 3766
900—999	5 :	19031	= 3806	9 :	31953	= 3550
400—999	290 :	927853	= **3199**	410 :	1373778	= **3350**

1) Vid. die schon angeführte Schrift von Brummerstädt, pag. 59 u. A. m.

Tabelle IV.

Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle.	Erstgebärende. Gesammtgewicht und Durchschnittsgewicht der Kinder.		Zahl der Fälle.	Mehrgebärende. Gesammtgewicht und Durchschnittsgewicht der Kinder.	
Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.
400—499	40 :	120419	= 3010	29 :	84568	= 2916
500—599	**81** :	250395	= 3091	106 :	340263	= 3210
600—699	65 :	210315	= 3235	**126** :	426629	= 3385
700—799	37 :	127957	= 3458	65 :	231974	= 3568
800—899	20 :	71700	= 3585	37 :	138046	= 3730
400—899	243 :	780786	= **3213**	363 :	1221480	= **3364**

Zuerst möchte ich darauf aufmerksam machen, dass diesmal in der Scala der Erstgebärenden die dem Placentagewicht proportionale Zunahme der Kinder zum ungetrübten Ausdruck gelangt. Dann zeigen uns die Tabellen, dass die Kinder Mehrgebärender schwerer sind, als die Erstgebärender; erstere wiegen durchschnittlich 3350 resp. 3364 Grm., letztere 3199 resp. 3213 Grm. Bei Frankenhäuser wogen die Kinder Mehrgebärender durchschnittlich 3276 Grm., die Erstgebärender 3145 Grm.; bei Hecker 3350 resp. 3210 Grm.

Wenn wir aber bei genauerer Betrachtung der einzelnen Rubriken bemerken, dass sowohl bei 400—499 Grm. wie auch bei 900 – 999 Grm. Placentagewicht die Nachgeborenen von den Erstgeborenen an Gewicht übertroffen werden, so dürften für das Placentagewicht von über 900 die gewonnenen Werthe in Anbetracht der geringen Anzahl (5 und 9 Fälle) und der schon oben besprochenen Verhältnisse nicht massgebend sein. Für das Placentagewicht unter 500 Grm. kann ich eine genügende Erklärung in den Fällen selbst nicht finden, wenn man nicht vielleicht aus der in diesen Tabellen den Erstgebärenden gegenüber hervortretenden Neigung der Mehrgebärenden, überhaupt schwerere Placenten zu produciren, den Schluss ziehen darf, dass bei einer Mehrgebärenden die Bildung einer so kleinen Placenta auf pathologische Zustände im Uterus schliessen lasse, welche auf die Entwickelung des Kindes hemmend einwirken. Denn aus der Art und Weise,

wie sich die Zahl der Fälle zum Gewicht der Placenta gruppirt, sieht man unzweideutig, dass Mehrgebärende grössere Placenten hervorbringen als Erstgebärende. In Tab. III kommen von den 290 Erstgebärenden 98 Fälle als grösste Zahl auf das Placentagewicht von 500—599 Grm., während bei 410 Mehrgebärenden das Maximum (der Kürze wegen erlaube man mir diesen Ausdruck) erst bei 600 Grm. liegt. Da nun, wie wir aus Tab. I. gesehen haben, die Mehrzahl aller Fälle zwischen 500 und 699 Grm. Placentagewicht vorkommen, so muss bei den Erstgebärenden jetzt natürlich 600, bei den Mehrgebärenden 500 folgen; erstere springen dann aber mit relativ grosser Zahl gleich auf das kleinste Placentagewicht von 400 Gramm über und kommen dann erst auf 700, 800, 900, während letztere zunächst auf 700 und 800 steigen und dann erst, obwohl ihre Anzahl die der Erstgebärenden fast um ein Drittel überragt, mit nur dreiviertel der Fälle (39:49) auf 400 sinken, um mit 900 zu schliessen. Noch deutlicher tritt dies Verhältnis in Tab. IV zu Tage. Wie man sich erinnern wird, kamen nach Tab. II auf 600—699 Grm. Placentagewicht die Mehrzahl aller Fälle, trotzdem finden wir in Tab. IV. die Erstgeborenen mit fast ein Viertel der Fälle mehr bei 500—599 als bei 600—699 Grm. (81:65) vertreten, während die Mehrgebärenden mit 126 gegen 106 ihr Maximum bei 600—699 Placentagewicht haben. Dasselbe Resultat finden wir auch, wenn wir die Fälle, wie in Tab. V, nach dem Alter der Mutter ordnen, in dem mit B bezeichneten Abschnitt der einzelnen Altersklassen. Bei einem Alter der Mutter von 20—24 Jahren wiegen die Kinder Mehrgebärender durchschnittlich 3320 Grm., während das Gewicht der grösseren Zahl ihrer Placenten zwischen 600 bis 699 Grm. liegt, dahingegen ist das Gewicht der Kinder Erstgebärender in demselben Alter durchschnittlich nur 3238 Grm. und das Gewicht der grösseren Zahl ihrer Placenten zwischen 500—599 Grm. Aehnlich verhält es sich bei den mit II. und III. bezeichneten Altersklassen.

Nach diesen Ergebnissen kann man wohl unbedenklich den Satz aufstellen, dass nicht nur die Kinder, sondern auch

die Placenten bei Mehrgebärenden durchschnittlich schwerer sind, als bei Erstgebärenden.

Tabelle V.

Die 606 Fälle dem Alter der Mütter nach geordnet:

I. Alter von 20—24 Jahren. 190 Fälle.

A.				B.					
				Erstgebärende.			Mehrgebärende.		
Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.	
Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.
400—499	22:	64804	=2945	19:	56628	=2980	3:	8176	=2725
500—599	**60**:	185634	=3093	**41**:	127109	=3100	19:	58525	=3080
600—699	57:	189694	=3327	35:	113842	=3252	**22**:	75852	=3447
700—799	35:	121024	=3475	24:	82224	=3426	11:	38800	=3527
800—899	16:	58920	=3682	13:	47697	=3669	3:	11223	=3741
400—899	190:	620076	=3263	132:	427500	=3238	58:	192576	=3320

II. Alter von 25—30 Jahren. 263 Fälle.

A.				B.					
				Erstgebärende			Mehrgebärende.		
Gewicht der Placenta.	Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.	
Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.
400—499	20:	59179	=2958	7:	21222	=3031	13:	37957	=2919
500—599	80:	254643	=3183	**32**:	99119	=3097	48:	155524	=3240
600—699	**96**:	321625	=3350	25:	80923	=3236	**71**:	240702	=3390
700—799	42:	148502	=3535	13:	45733	=3517	29:	102769	=3543
800—899	25:	93013	=3720	7:	24003	=3429	18:	69910	=3833
400—899	263:	876962	=3334	84:	271000	=3226	179:	605962	=3385

III. Alter von über 30 Jahren. 153 Fälle.

A.				B.					
				Erstgebärende.			Mehrgebärende.		
Gewicht der Placenta	Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.		Zahl der Fälle	Gesammt- und Durchschnitts-gewicht.	
Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm		Grm.	Grm.
400—499	27:	81004	=3000	**14**:	42569	=3040	13:	38435	=2956
500—599	**47**:	150381	=3199	8:	24167	=3020	**39**:	126214	=3236
600—699	38:	125625	=3305	5:	15550	=3110	33:	110075	=3335
700—799	25:	90405	=3616				25:	90405	=3616
800—899	16:	57813	=3613				16:	57813	=3613
400—899	153:	505228	=3302	27:	82286	=3047	126:	422942	=3356

Bei der in Tab. V durchgeführten Sonderung der Fälle nach dem Alter der Mutter liess leider die geringe Zahl meines Materials eine Theilung in kleinere Altersrubriken alsvon 20—24, 55—29 Jahren und über 30 Jahre ebensowenig zu, wie eine Unterscheidung der Mehrgebärenden für die II., III. etc. Geburt.

Im Allgemeinen ersehen wir aus den mit A bezeichneten Abschnitten obiger Tabelle, dass das Alter von 25—29 Jahren die schwersten Kinder mit einem Durchschnittsgewicht von 3334 Grm. hervorbringt; dann folgt das Alter über 30 Jahre mit 3302 Grm., hierauf das Alter von 20—24 Jahren mit 3263 Grm. Dem entsprechend wiegt die relativ grössere Anzahl der Placenten von Müttern im Alter von 25—29 Jahren zwischen 600—699 Grm., während das Maximum der Placenten der beiden anderen Altersklassen nur bei 500—599 Grm. liegt.

Wenn ich nun auch gerne zugeben will, dass die Zahl meiner Fälle viel zu gering ist, um als beweisführend angesehen werden zu können, so möchte ich doch darauf aufmerksam machen, dass das Resultat meiner Berechnung für Duncan [1]) spricht, dass nämlich eine Gewichtszunahme der Neugeborenen nur bis zum 30. Lebensjahre der Mütter zu constatiren sei, während Hecker [2]) gefunden hatte, dass sich eine dem mütterlichen Alter proportionale Gewichtszunahme der Kinder bis zum Ende der Fruchtbarkeit des Weibes überhaupt verfolgen liesse. Dagegen stimmen die Gesammtdurchschnittsberechnungen aus den mit B bezeichneten Abschnitten der Tab. V vollständig mit Hecker überein gegen Duncan's Behauptung, nach der das Alter der einzigste Factor der Gewichtszunahme sein soll und erstgeborene Kinder nur deshalb leichter seien, weil sie von durchschnittlich jüngeren Müttern geboren würden. Denn wie die folgenden Zahlen zeigen, werden auch bei gleichem Alter der Mutter die Kinder Erstgebärender durchschnittlich von den Kindern Mehrgebärender an Gewicht übertroffen.

1) Duncan. Edinburgh. Med. Journ Decbr. 1864.
2) Monatsschrift f. Geburtsk. Bd. XXVI.

Beim Alter der Mutter von 20—24 Jahren wiegen 132 Erstgeborene durchschnittlich 3238 Grm. und 58 Nachgeborene 3320 Grm.

Beim Alter der Mutter von 25—29 Jahren wiegen 84 Erstgeborene 3226 Grm. und 179 Nachgeborene 3385 Grm.

Beim Alter über 30 Jahre wiegen 27 Erstgeborene 3047 und 126 Nachgeborene 3356 Grm.

Die Grösse dieses Einflusses, den das Alter der Mutter auf das Gewicht des Kindes ausübt, ist aber nicht weniger, als von voraufgegangener Schwangerschaft abhängig von der Grösse der dazugehörenden Placenta. Wir sehen z. B., dass die Kinder einer 25—30jährigen Mehrgebärenden mit einer Placenta von 500—599 Grm. durchschnittlich schwerer sind, als die Kinder der gleichaltrigen Erstgebärenden mit gleich grosser Placenta (3240 Grm. gegen 3097 Grm.), aber durchaus nicht mehr schwerer als die Kinder der derselben Altersklasse angehörenden Erstgebärenden mit einem Placentagewicht von 700—799 Grm. (3240 Grm. gegen 3517 Grm. etc. etc.) — Hiernach bedarf obiges im Allgemeinen gültiges Resultat im Speciellen noch der Einschränkung, dass Mehrgebärende bei gleichem Alter und gleich grosser Placenta durchschnittlich schwerere Kinder zur Welt bringen als Erstgebärende, und wenn hiervon die Fälle mit dem kleinsten Placentagewicht eine Ausnahme machen, so möchte ich auf das pag. 8 unten Gesagte verweisen.

Im Interesse des später Folgenden will ich nicht versäumen, auch noch darauf aufmerksam zu machen, dass bei gleichem Placentagewicht die Mehrgebärenden im Alter von 25—29 Jahren mit wenigen und bei der geringen Anzahl der Fälle gewiss nicht massgebenden Ausnahmen, durchschnittlich grössere Kinder zur Welt bringen, als die Mehrgebärenden von 20 - 24 und die von über 30 Jahre. Es wiegt z. B. das Kind einer 25—29jährigen Mehrgebärenden mit einem Placentagewicht von 400—499 Grm. durchschnittlich 2919 Grm. und das einer 20—24jährigen Mehrgebärenden mit demselben Placentagewicht 2725 Grm.; ebenso wiegt das Kind einer 25—29jährigen Mehrgebärenden mit einem

Placentagewicht von 500—599 Grm. durchschnittlich 3240 Grm. und das einer über 30 Jahre alten Mehrgebärenden mit demselben Placentagewicht 3246 Grm. etc. etc.

Während nun ferner auch, den pag. 10 gegebenen allgemeinen Durchschnitts-Berechnungen entsprechend, die Mehrgebärenden im Alter von 25—29 Jahren mit 3385 Grm. die durchschnittlich schwersten Kinder zur Welt bringen, und darauf die Mehrgebärenden im Alter von über 30 Jahren und von 20—24 Jahren mit 3356 und 3320 Grm. schweren Kindern folgen, so finden wir von dieser Reihenfolge gänzlich abweichend bei den Erstgebärenden das Alter von 20—24 Jahren mit den durchschnittlich schwersten Kindern im Gewicht von 3238 Grm. verzeichnet, worauf dann erst das Alter von 25—29 Jahren mit 3226 Grm. und zuletzt das Alter über 30 Jahre mit 3047 Grm. kommt. Soll man dies Resultat als ein Spiel des Zufalls auffassen oder in der kleinen Zahl der Fälle begründet halten oder ist es nicht ein zufälliges, sondern ein durch physiologische Verhältnisse begründetes? Sollte man nicht annehmen dürfen, dass bei einer Jungfrau die Entwickelung sowohl des Gesammtorganismus wie der sexuellen Sphäre im Alter von 20—24 Jahren ihren Höhepunkt erreicht und dann zu sinken beginnt, während man doch gewiss sehr häufig beobachten kann, dass verheirathete und schon geschwängerte Frauen, wenn sie nicht durch besondere Verhältnisse geschwächt sind, gerade erst im Alter von 25—29 Jahren in den Zenith ihrer körperlichen Schönheit sowie höchsten weiblichen Blüthe gelangen? „Frauen conserviren sich länger als Mädchen“ ist eine gangbare Redensart. Wird daher ein Weib nach dem 25. Lebensjahre zum ersten Male geschwängert, so befindet sie sich körperlich wie geschlechtlich schon im Stadium der Abnahme und das befruchtete Eichen wird schon vom Eierstock her eine geringere Entwickelungsfähigkeit mitbringen, als auch der ältere, aber noch im jungfräulichen, rigideren Zustande befindliche Uterus einen weniger günstigen Boden abgeben für die Entwickelung einer grösseren Placenta, als wenn die erste

Schwangerschaft in das Alter von 20—24 Jahren gefallen wäre. Denn wenn wir schon früher nachgewiesen haben, dass der jungfräuliche Uterus ein Hinderniss für die Entwickelung grösserer Placenten zu sein scheint, da Erstgebärende durchschnittlich kleinere Placenten hervorbringen, als Mehrgebärende, so sehen wir, dass dies Hinderniss durch das Hinzukommen des höheren Alters noch vermehrt wird, da in der Scala der Erstgebärenden im Alter von über 30 Jahren die Mehrzahl aller Placenten nur ein Gewicht von 400—499 Grm. hat und Placenten über 699 Grm. gar nicht mehr vorkommen.

Um diese Verhältnisse möglichst klar darzulegen, habe ich in Tab. VI die 153 Fälle, in welchen die Mutter über 30 Jahre alt ist, in I, II, III, IV und Mehrgebärende gesondert. Während bei den Erstgebärenden die Mehrzahl aller Placenten 400—499 Grm. wiegt, sehen wir bei den Zweitgebärenden 16 Fälle als Maximum bei 500—599 Grm. Placentagewicht, bei den Drittgebärenden 17 Fälle bei 600 bis 699 Grm. Placentagewicht verzeichnet und wenn bei den IV- und Mehrgebärenden eine weitere Steigerung auch nicht so klar zu Tage tritt, so sind doch sie allein mit 9 Fällen bei dem höchsten Placentagewicht von 800—899 Grm. vertreten.

Wir erkennen also aus dieser Tabelle, wie 27 über 30 Jahre alte Erstgebärende Placenten von höherem Gewicht als 699 Grm. überhaupt nicht hervorbringen, und dass, bei den Erstgebärenden mit dem Gewicht von 400—499 Grm. beginnend, die Grösse der Placenta mit der Zahl der vorausgegangenen Geburten wächst und zwar mit einer fast regelmässigen Steigerung von 100 zu 100 Grm. Diesem Resultat entsprechend sind auch die Kinder der Erstgebärenden mit einem Gewicht von durchschnittlich 3047 Grm. die leichtesten, ihnen folgen die Kinder der Zweitgebärenden mit 3264 Grm., darauf die der Drittgebärenden mit 3379 Grm. und endlich die der Viert- und Mehrgebärenden mit 3422 Grm.

Tabelle VI.

(Das Alter über 30 Jahre ist in I, II, III, IV und Mehrgebärende geordnet.)

Alter über 30 Jahre.				Erstgebärende.			Zweitgebärende.			Drittgebärende.			Viert- und Mehrgebärende.		
Gew. d. Placenta Grm.	Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.		Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.		Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.		Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.		Zahl der Fälle.	Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.	
Gramm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.		Grm.	Grm.
400—499	27:	81004	= 3000	**14:**	42569	**=3040**	6:	17355	**=2892**	3:	9287	**=3095**	4:	11793	**=2948**
500—599	**47:**	150381	= 3199	8:	24167	**=3020**	**16:**	51803	**=3237**	13:	42917	**=3301**	10:	31494	**=3149**
600—699	38:	125625	= 3305	5:	15550	**=3110**	7:	21799	**=3114**	**17:**	55683	**=3275**	9:	32593	**=3621**
700—799	25:	90405	= 3616				10:	35130	**=3513**	5:	19347	**=3869**	**10:**	35928	**=3592**
800—899	16:	57813	= 3613				2:	7768	**=3884**	5:	18096	**=3619**	**9:**	31949	**=3549**
400—899	153:	505228	= 3302	27:	82286	**=3047**	41:	133855	**= 3264**	43:	145330	**=3379**	42:	143757	**= 3422**

Wenn wir nun die bis dahin gefundenen Resultate uns vergegenwärtigen, so leuchtet aus ihnen uns überall die Wahrheit des Satzes entgegen, dass das Gewicht der Placenta stets dem Gewicht des Kindes proportional ist und dass Mehrgebärende durchschnittlich schwerere Placenten und auch schwerere Kinder hervorbringen als Erstgebärende. Diese dem Gewicht der Placenta proportionale Zunahme der Kinder kann gewiss nicht allein dadurch erklärt werden, dass die Placenta bei grösseren Kindern als ein zu denselben gehörendes Organ auch natürlicher Weise selbst grösser sein müsse, sondern der Umstand, dass sich, wie Tab. VI. zeigt, bei gleichem Alter der Gebärenden das Gewicht der Placenten bei jeder folgenden Geburt um 100 Grm. erhöht, deutet doch gewiss darauf hin, dass der durch vorhergegangene Schwangerschaften in seinen anatomisch-physiologischen Verhältnissen veränderte Uterus einen günstigeren Boden für die Entwickelung einer schweren, blutreichen und dem Fötus mehr Ernährungsmaterial zuführenden Placenta abgiebt, als der jungfräuliche. Ebenso wenig lässt sich das geringere Gewicht der Kinder Erstgebärender nach Frankenhäuser[1] dadurch erklären, dass die Schwangerschaftsdauer Erstgebärender durchschnittlich um 11 Tage geringer sein soll, als die der Mehrgebärenden, da nach Ahlfeld's[2] Berechnungen gerade die Erstgebärenden eine etwas längere Schwangerschaftsdauer haben sollen, als die Mehrgebärenden. Aus diesem Grunde glaube ich berechtigt zu sein, den Satz aufstellen zu dürfen, dass voraufgegangene Schwangerschaft eine grössere Entwickelung der Placenta und in Folge dessen ein grösseres Gewicht der Kinder bewirke. — Dieser günstige Einfluss, den frühere Schwangerschaften auf den Ernährungsboden ausüben, wird noch erhöht durch den Eintritt der Mehrgebärenden in das mittlere zeugungsfähige Alter von 25—29 Jahren, da Mehrgebärende in diesem Alter durchschnittlich nicht nur die schwersten Placenten — von

1) Jen. Zeitschr. f. Med. 1863. Bd. III.
2) Monatschr. f. Geb. Bd. XXXIV, pag. 304.

179 Stück 71 im Gewicht von 600—699 Grm. —, sondern auch die schwersten Kinder (im Durchschnitt 3385 Grm. schwer) hervorbringen.

Bei den Erstgebärenden scheint das Alter der Mutter grade in entgegengesetzter Weise einzuwirken, wenigstens wird vom 25. Lebensjahre an das Durchschnittsgewicht sowohl der Placenten wie der Kinder immer geringer.

Wir haben aber ferner gefunden, dass bei gleichem Alter und gleich grosser Placenta Mehrgebärende dennoch schwerere Kinder zur Welt bringen, als Erstgebärende und führt uns dies zur Annahme, dass in Folge vorauf-gegangener Geburt das Ei schon vom Eierstock her eine grössere Entwickelungsfähigkeit mitgebracht habe. — Ferner sahen wir, dass bei gleichem Placenta-gewicht die Kinder Mehrgebärender im Alter von 25—29 Jahren fast durchgängig schwerer sind, als die Kinder Mehr-gebärender im Alter von 20—24 Jahren und im Alter von über 30 Jahren, und müssen daher zu dem Schluss gelangen, dass auch hier das Alter der Mehrgebärenden von 25—29 Jahren eine weitere Steigerung der Entwickelungsfähigkeit des Eies bewirkt.

Bei den Erstgebärenden lässt sich ein Einfluss des Alters auf die vom Eierstock mitgebrachte Entwickelungsfähigkeit nicht erkennen.

Bei dem innigen Zusammenhang, in welchem die Grösse der Frucht zum Gewicht der Placenta steht, liegt die Frage nahe, ob nicht die stärkere oder schwächere Entwickelung des Nachgeburtsorganes, welches das einzigste Verbindungs-glied zwischen Frucht und Placenta bildet, auch einen gewissen Einfluss auf die Ernährung des Kindes geltend machen könnte?

Osiander[1]) beschreibt eine Zwillingsgeburt, in welcher zuerst ein munterer Knabe von einem Gewicht von 7 Libr.

1) Osiander, Handbuch der Entbindungskunst. Tübingen 1829, pag. 465.

geboren sei, dem unter vielen Wehen ein zweiter, welker fast todter Knabe vom kaum 5 Libr. gefolgt sei. Die beiden Nachgeburten wogen zusammen 2 Libr. 10 Loth, der Mutterkuchen der ersten war 8 und 9 Zoll breit und seine Nabelschnur 19 Zoll lang, der andere Mutterkuchen war 5 und 6 Zoll breit, aber dicker als der erste, die Nabelschnur 24 Zoll lang. Leider giebt Osiander das Gewicht der Placenten nicht für sich getrennt an, aber aus den Durchmessern dürfen wir doch wohl schliessen, dass der Mutterkuchen des ersten Knaben bedeutend schwerer gewesen sei, als der des zweiten Kindes, wenn dieser auch wieder dicker war. Oder sollte ausserdem vielleicht noch die um 5 Zoll längere Nabelschnur des zweiten Kindes von Einfluss gewesen sein? Sollte vielleicht die verlängerte Nabelschnur durch die grössere Reibung des in ihren Gefässen strömenden Blutes dem fötalen Herzen eine in dem Grade vermehrte Kraftanstrengung zumuthen, dass es zur äussersten Thätigkeit angespannt, schliesslich erlahmt und nicht mehr im Stande ist, den Fötus mit den Stoffen, die er zu seinem Aufbau und gedeihlicher Entwickelung gebraucht, in hinreichender Menge zu versorgen? Hatte ferner bei der kleineren Placenta das Herz nicht schon ohnehin die Aufgabe, durch verdoppelte Arbeitsleistung das Deficit der sparsamer fliessenden Nahrungsquelle wieder auszugleichen, wurde da nicht die durch vermehrte Reibung erhöhte Kraftzumuthung doppelt empfunden?

In der Litteratur erhalten wir auf diese Fragen, die schon früher von Schmidt[1]) angeregt sind, keine Antwort. Und wie leicht würde durch hinreichendes Material der Nachweis für das Richtige oder Verkehrte obiger Ansichten zu liefern sein. Leider bringt Spaeth[2]) in seinen Studien über Zwillinge keine Angaben, die für unsere Zwecke zu verwerthen wären; auch die in der Rostocker Entbindungsanstalt vorgekommenen Zwillingsgeburten, sowie die geringe Zahl der in

1) Schmidt, Annalen des Charitékrankenhauses 1851, II. Jahrgang. Heft 1, pag. 221.

2) Spaeth, Studien über Zwillinge. Zeitschrift d. Aerzte zu Wien 1860, Nr. 15 u. 16.

der Litteratur zerstreuten Fälle bieten ein zur weiteren Verarbeitung ungenügendes Material.

Wenn ich mir nun von vorneherein nicht verhehlte, dass bei Vergleichung der Nabelschnurlänge bei Kindern verschiedener Mütter viele andere Verhältnisse mitwirken, die verhindern, dass der fragliche Einfluss zum Ausdruck kommt, so habe ich es doch unternommen, die mir zu Gebote stehenden Fälle der Länge der Nabelschnur nach in Abstufungen von 10 zu 10 Cent. zu ordnen und gebe in folgender Tabelle die Gewichte der dazu gehörenden Kinder.

Tabelle VII.

Länge d. Nabelschnur.	Zahl der Fälle.	Kindliches Gesammt- und Durchschnitts-Gewicht.	
20—29 Cent.	4 :	13721 Grm.	= **3430**
30—39 Cent.	32 :	106459 Grm.	= 3326
40—49 Cent.	229 :	745914 Grm.	= 3257
50—59 Cent.	226 :	743128 Grm.	= 3288
60—69 Cent.	129 :	426513 Grm.	= 3306
70—79 Cent.	51 :	169369 Grm.	= 3320
80—89 Cent.	23 :	77410 Grm.	= 3365
90—99 Cent.	5 :	16217 Grm.	= **3243**
100—109 Cent.	1 :	2900 Grm.	= **2900**
Summa	700 :	2301631 Grm.	= 3288

Wie vorauszusehen war, bietet obige Tabelle nicht viel, nur so viel sieht man daraus, dass das grösste Durchschnittsgewicht der Kinder bei einer Nabelschnurlänge von 20 - 29 Cent. liegt, und die kleinsten Durchschnittsgewichte bei einer Nabelschnurlänge von 90 - 99 und 100—109 Cent. vorkommen.

Sollten spätere, mit geeigneterem Material ausgeführte Berechnungen ergeben, dass die verschiedene Länge des Weges, den das Blut von der Placenta zum Herzen und umgekehrt zurückzulegen hat, einen verschiedenen Effekt auf die kindliche Herzkraft ausübe, so würde der Einfluss, der vom Ernährungsboden aus auf die Entwickelung der Frucht bewirkt wird, durch eine kurze Nabelschnur vergrössert und durch eine lange Nabelschnur verringert werden.